

**P.U.G. - Piano Urbanistico Generale
artt. 8 - 9 - 11 L. R. n° 20 - 27.07.2001**



**COMUNE DI
CANDELA**



Regione Puglia



Provincia di Foggia



Progettista

**Studio A&U
Arch. Antonio DEMAI**

Consulenze specialistiche

**Ing. Tommaso Farenga (VAS)
Geol. Vincenzo Troncone (Geologia)
Geom. Giuseppe De Meo (Rilievi topografici)**

Collaborazioni

**Dott. Arch. Marco Corsi
Dott. Arch. Nicola Argentieri**

**SINDACO
Dott. Nicola GATTA**

**R.U.P.
Ing. Beniamino
LAMANNA**

**TAV.
QC.22.3**

Sezione **A3 - STUDIO GEOLOGICO**

**QUADRO
CONOSCITIVO**

Titolo

Sondaggi Geoelettrici Verticali

00	Settembre 2017	Emissione Bozza	Vega	Arch. Demaio	Arch. Demaio
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:					
Formato:	Codice Elaborato A.3-QC.22.3 Nome file A.3-QC.22.3 - Sondaggi Geoelettrici Verticali.pdf				

GEOING Srl
P.IVA 03106697116

Via Nazionale n.78
|
71023 Bovino (FG)
|

Tel.: 0881-961921
Fax: 0881 961921

COMUNE DI CANDELA (FG)

STUDIO GEOLOGICO PRELIMINARE AL PIANO URBANISTICO COMUNALE (P.U.C.)

SONDAGGI GEOELETTRICI VERTICALI (S.E.V.)

DOTT. GEOLOGA
Lorella Troncone



DOTT. GEOLOGO
Vincenzo Troncone



Bovino 08-11-05



COMUNE DI CANDELA (FG)
UBICAZIONE SONDAGGI GEOELETRICI S.E.V.
● Sondaggio geoelettrico verticale S.E.V.
Scala 1:10.000

Schlumberger test

Schlumberger array

Number of datum points is 17

Resistivity

Resistivity data

Error in measurements not available.

SEV A DATI

No. a Spac. b Spac. App. Res.

1	3.00	85.00
2	4.00	85.00
3	5.00	85.00
4	6.00	85.00
5	8.00	85.00
6	10.00	85.00
7	12.00	81.00
8	16.00	80.00
9	20.00	80.00
10	25.00	78.00
11	30.00	75.00
12	40.00	70.00
13	50.00	65.00
14	60.00	60.00
15	80.00	50.00
16	100.00	40.00
17	120.00	36.00

User Starting Model Available (Yes/No)

yes

User Starting model available.

Some parameters fixed.

Number of model layers is 2.

Resistivity Thickness

84.000 34.000

27.000

Convergence limit is 0.00%

Reading of data file C:\RES1D\schlum4.DAT completed.

Schlumberger test
Schlumberger array

SEV B

Number of datum points is 14

Resistivity

Resistivity data

Error in measurements not available.

No. a Spac. b Spac. App. Res.

1	3.00	5.50
2	4.00	5.00
3	5.00	4.80
4	6.00	4.60
5	8.00	4.40
6	10.00	4.20
7	12.00	4.20
8	16.00	4.20
9	20.00	4.20
10	25.00	4.20
11	30.00	4.20
12	40.00	4.20
13	50.00	4.30
14	60.00	4.40

User Starting Model Available (Yes/No)

yes

User Starting model available.

Some parameters fixed.

Number of model layers is 3.

Resistivity Thickness

6.800	1.500
4.200	48.500
7.200	

Convergence limit is 0.00%

Reading of data file C:\RES1D\schlum4.DAT completed.

File length 7145

Schlumberger test

SEV C

Schlumberger array

Number of datum points is 17

Resistivity data

Error in measurements not available.

No. Spac. App. Res.

1	3.00	52.80
2	4.00	40.90
3	5.00	37.70
4	6.00	33.40
5	8.00	30.00
6	10.00	27.00
7	12.00	27.10
8	16.00	20.10
9	20.00	18.80
10	25.00	16.70
11	30.00	16.90
12	40.00	13.70
13	50.00	13.70
14	60.00	13.80
15	80.00	14.30
16	100.00	13.70
17	120.00	14.10

User Starting model available.

Some parameters fixed.

Number of model layers is 3.

Resistivity Thickness

120.000 1.000

32.000 4.000

14.000

Inversion results present.

Number of model layers is 3.

Initial model apparent resistivity error 10.49%.

Iteration 1 apparent resistivity error 6.53%.

File length 7682

SEV D

Schlumberger test

Schlumberger array

Number of datum points is 14

Resistivity data

Error in measurements not available.

No. Spac. App. Res.

1	5.00	16.50
2	10.00	11.60
3	15.00	11.60
4	20.00	9.50
5	25.00	9.15
6	30.00	8.80
7	35.00	8.80
8	40.00	8.70
9	50.00	8.50
10	55.00	8.80
11	60.00	8.80
12	65.00	9.00
13	75.00	9.30
14	90.00	9.30

User Starting model available.

No parameters fixed.

Number of model layers is 3.

Resistivity Thickness

see plot

40.000	3.000
20.000	5.000
9.000	

Inversion results present.

Number of model layers is 3.

Initial model apparent resistivity error 30.98%.

Iteration 1 apparent resistivity error 15.98%.

Iteration 2 apparent resistivity error 6.25%.

Iteration 3 apparent resistivity error 5.25%.

Iteration 4 apparent resistivity error 4.61%.

SEV E

Schlumberger test

Schlumberger array

Number of datum points is 17

Resistivity

Resistivity data

Error in measurements not available.

No. a Spac. b Spac. App. Res.

1	3.00	14.00
2	4.00	13.00
3	5.00	12.80
4	6.00	12.00
5	8.00	11.80
6	10.00	11.50
7	12.00	12.00
8	16.00	12.00
9	20.00	12.00
10	25.00	12.80
11	30.00	13.00
12	40.00	13.80
13	50.00	14.80
14	60.00	15.00
15	80.00	16.00
16	100.00	15.00
17	120.00	13.00

User Starting Model Available (Yes/No)

yes

User Starting model available.

Some parameters fixed.

Number of model layers is 3.

Resistivity Thickness

21.430 1.000

11.660 12.000

16.250

Convergence limit is 0.00%

Reading of data file C:\RES1D\schlum4.DAT completed.

Schlumberger test

SEV F

Array Type (Wenner or Schlumberger)

Schlumberger

Number of data points

15

Data Type (Resistivity, IP, SIP)

Resistivity

Error in measurements included (Yes, No)

No

Data section

3	0.5	30.0
4	0.5	23.0
5.0	0.5	20.0
6.0	0.5	17.0
8.0	0.5	17.0
10.0	0.5	14.0
12.0	2.0	13.0
16.0	2.0	12.0
20.0	2.0	11.0
25.0	2.0	10.5
30.0	2.0	10.0
40.0	6.0	10.0
50.0	6.0	10.0
60.0	6.0	10.0
80.0	6.0	10.0

User Starting Model Available (Yes/No)

yes

Fix Parameters (Yes/No)

yes

Number of model layers

2

Model Parameters

27.0, 3.0

10.0

0

0

0

0

0

Schlumberger test
Schlumberger array

SEV G

Number of datum points is 21

Resistivity

Resistivity data

Error in measurements not available.

No. a Spac. b Spac. App. Res.

1	1.20	33.00
2	1.60	38.00
3	2.00	32.00
4	2.50	28.00
5	3.00	25.00
6	4.00	21.50
7	5.00	19.00
8	6.00	18.00
9	8.00	16.00
10	10.00	15.00
11	12.00	14.80
12	16.00	13.80
13	20.00	13.00
14	25.00	13.00
15	30.00	12.80
16	40.00	12.20
17	50.00	12.00
18	60.00	12.00
19	80.00	12.20
20	100.00	14.00
21	120.00	17.00

User Starting Model Available (Yes/No)

yes

User Starting model available.

Some parameters fixed.

Number of model layers is 4.

Resistivity Thickness

Schlumberger test

Array Type (Wenner or Schlumbeger)

Schlumberger

Number of data points

16

SEV H

Data Type (Resistivity, IP, SIP)

Resistivity

Error in measurements included (Yes, No)

No

Data section

4.0	0.5	42.0
5.0	0.5	48.0
6.0	0.5	50.0
8.0	0.5	55.0
10.0	0.5	54.0
12.0	2.0	52.0
16.0	2.0	46.0
20.0	2.0	42.0
25.0	2.0	40.0
30.0	2.0	38.0
40.0	6.0	36.0
50.0	6.0	36.0
60.0	6.0	36.0
80.0	6.0	39.0
100.0	6.0	42.0
120.0	20.0	46.0

User Starting Model Available (Yes/No)

YES

Fix Parameters (Yes/No)

yes

Number of model layers

4

Model Parameters

24.28, 1.5
124.96, 2.9
31.1, 45.6
77.5

0
0
0
0
0
0
0

1.1
4

Schlumberger test

Array Type (Wenner or Schlumberger)

Schlumberger array

Number of data points

17

Data Type (Resistivity, IP, IP)

Resistivity

Error in measurements included (Yes, No)

No

Data Section

2.500	0.100	4.600
3.000	0.500	4.400
4.000	0.500	4.000
5.000	0.500	3.600
6.000	0.500	3.400
8.000	0.500	3.100
10.000	0.500	3.100
12.000	2.000	3.200
16.000	2.000	3.400
20.000	2.000	3.600
25.000	2.000	3.800
30.000	2.000	4.000
40.000	6.000	4.400
50.000	6.000	4.800
60.000	6.000	5.000
80.000	6.000	5.500
100.000	6.000	5.700

User Starting Model Available (Yes/No)

Yes

Fix Parameters (Yes/No)

No

Number of model layers

3

Model Parameters

5.000	1.300
3.700	10.000
8.000	

Inversion results

Initial Model

Number of model layers

3

Layer Resistivity Thickness

1	5.000	1.300
2	3.700	10.000
3	8.000	

Data Spacing App. Res.

1	2.500	0.100	4.524
2	3.000	0.500	4.353
3	4.000	0.500	4.173
4	5.000	0.500	4.053
5	6.000	0.500	3.990
6	8.000	0.500	3.950
7	10.000	0.500	3.990
8	12.000	2.000	4.079
9	16.000	2.000	4.333
10	20.000	2.000	4.633
11	25.000	2.000	5.008
12	30.000	2.000	5.350
13	40.000	6.000	5.908
14	50.000	6.000	6.320
15	60.000	6.000	6.626
16	80.000	6.000	7.040
17	100.000	6.000	7.296

Initial model resistivity % RMS error
22.62

Type of data constrain

0

Type of model constrain

0

Iteration 1

Layer	Resistivity	Thickness
1	5.488	1.463
2	2.933	10.966
3	6.430	

Data	Spacing	App. Res.	
1	2.500	0.100	4.633
2	3.000	0.500	4.357
3	4.000	0.500	3.911
4	5.000	0.500	3.612
5	6.000	0.500	3.428
6	8.000	0.500	3.257
7	10.000	0.500	3.222
8	12.000	2.000	3.252
9	16.000	2.000	3.405
10	20.000	2.000	3.616
11	25.000	2.000	3.897
12	30.000	2.000	4.163
13	40.000	6.000	4.613
14	50.000	6.000	4.953
15	60.000	6.000	5.212
16	80.000	6.000	5.566
17	100.000	6.000	5.790

Resistivity % RMS error

2.710

Iteration 2

Layer	Resistivity	Thickness
1	5.450	1.505
2	2.846	10.952
3	6.279	

Data	Spacing	App. Res.	
1	2.500	0.100	4.614
2	3.000	0.500	4.351
3	4.000	0.500	3.881
4	5.000	0.500	3.567
5	6.000	0.500	3.368
6	8.000	0.500	3.184
7	10.000	0.500	3.140
8	12.000	2.000	3.165
9	16.000	2.000	3.312
10	20.000	2.000	3.517
11	25.000	2.000	3.791
12	30.000	2.000	4.051
13	40.000	6.000	4.492
14	50.000	6.000	4.825
15	60.000	6.000	5.079
16	80.000	6.000	5.427
17	100.000	6.000	5.647

Resistivity % RMS error

1.642

Iteration 3

Layer	Resistivity	Thickness
1	5.402	1.537
2	2.832	10.860
3	6.259	

Data Spacing App. Res.

1	2.500	0.100	4.609
---	-------	-------	-------

2	3.000	0.500	4.362
3	4.000	0.500	3.891
4	5.000	0.500	3.574
5	6.000	0.500	3.371
6	8.000	0.500	3.181
7	10.000	0.500	3.135
8	12.000	2.000	3.158
9	16.000	2.000	3.304
10	20.000	2.000	3.509
11	25.000	2.000	3.784
12	30.000	2.000	4.044
13	40.000	6.000	4.483
14	50.000	6.000	4.816
15	60.000	6.000	5.068
16	80.000	6.000	5.414
17	100.000	6.000	5.633

Resistivity % RMS error
1.622

Iteration 4

Layer	Resistivity	Thickness
1	5.384	1.559
2	2.827	10.783
3	6.253	

Data	Spacing	App. Res.	
1	2.500	0.100	4.615
2	3.000	0.500	4.378
3	4.000	0.500	3.905
4	5.000	0.500	3.585
5	6.000	0.500	3.378
6	8.000	0.500	3.184
7	10.000	0.500	3.136
8	12.000	2.000	3.158
9	16.000	2.000	3.305
10	20.000	2.000	3.511
11	25.000	2.000	3.786
12	30.000	2.000	4.047
13	40.000	6.000	4.486
14	50.000	6.000	4.818
15	60.000	6.000	5.069
16	80.000	6.000	5.414
17	100.000	6.000	5.631

Resistivity % RMS error
1.582

Iteration 5

Layer	Resistivity	Thickness
1	5.380	1.571
2	2.825	10.732
3	6.250	

Data	Spacing	App. Res.	
1	2.500	0.100	4.622
2	3.000	0.500	4.390
3	4.000	0.500	3.915
4	5.000	0.500	3.593
5	6.000	0.500	3.384
6	8.000	0.500	3.188
7	10.000	0.500	3.138
8	12.000	2.000	3.160
9	16.000	2.000	3.307
10	20.000	2.000	3.514
11	25.000	2.000	3.790
12	30.000	2.000	4.051
13	40.000	6.000	4.490
14	50.000	6.000	4.821

F_h

15	60.000	6.000	5.071
16	80.000	6.000	5.415
17	100.000	6.000	5.632

Resistivity % RMS error
1.558

Iteration 6

Layer	Resistivity	Thickness
1	5.380	1.577
2	2.825	10.704
3	6.249	

Data	Spacing	App. Res.	
1	2.500	0.100	4.627
2	3.000	0.500	4.398
3	4.000	0.500	3.922
4	5.000	0.500	3.599
5	6.000	0.500	3.388
6	8.000	0.500	3.190
7	10.000	0.500	3.140
8	12.000	2.000	3.162
9	16.000	2.000	3.309
10	20.000	2.000	3.516
11	25.000	2.000	3.792
12	30.000	2.000	4.053
13	40.000	6.000	4.492
14	50.000	6.000	4.823
15	60.000	6.000	5.074
16	80.000	6.000	5.417
17	100.000	6.000	5.633

Resistivity % RMS error
1.550

Iteration 7

Layer	Resistivity	Thickness
1	5.380	1.580
2	2.824	10.688
3	6.248	

Data	Spacing	App. Res.	
1	2.500	0.100	4.630
2	3.000	0.500	4.402
3	4.000	0.500	3.925
4	5.000	0.500	3.601
5	6.000	0.500	3.390
6	8.000	0.500	3.192
7	10.000	0.500	3.141
8	12.000	2.000	3.163
9	16.000	2.000	3.310
10	20.000	2.000	3.517
11	25.000	2.000	3.794
12	30.000	2.000	4.055
13	40.000	6.000	4.494
14	50.000	6.000	4.825
15	60.000	6.000	5.075
16	80.000	6.000	5.418
17	100.000	6.000	5.633

Resistivity % RMS error
1.548

Iteration 8

Layer	Resistivity	Thickness
1	5.380	1.582
2	2.824	10.679
3	6.248	

Data	Spacing	App. Res.	
1	2.500	0.100	4.631
2	3.000	0.500	4.404

I
S

3	4.000	0.500	3.927
4	5.000	0.500	3.603
5	6.000	0.500	3.391
6	8.000	0.500	3.192
7	10.000	0.500	3.142
8	12.000	2.000	3.163
9	16.000	2.000	3.311
10	20.000	2.000	3.518
11	25.000	2.000	3.795
12	30.000	2.000	4.056
13	40.000	6.000	4.495
14	50.000	6.000	4.825
15	60.000	6.000	5.076
16	80.000	6.000	5.418
17	100.000	6.000	5.634

Resistivity % RMS error
1.547

SEV M

Schlumberger test

Array Type (Wenner or Schlumberger)

Schlumberger array

Number of data points

16

Data Type (Resistivity, IP, IP)

Resistivity

Error in measurements included (Yes, No)

No

Data Section

4.000	0.500	36.000
5.000	0.500	40.000
6.000	0.500	44.000
8.000	0.500	54.000
10.000	0.500	53.000
12.000	2.000	48.000
16.000	2.000	40.000
20.000	2.000	34.000
25.000	2.000	25.000
30.000	2.000	21.000
40.000	6.000	15.500
50.000	6.000	12.000
60.000	6.000	10.000
80.000	6.000	7.000
100.000	6.000	5.000
120.000	20.000	4.000

User Starting Model Available (Yes/No)

Yes

Fix Parameters (Yes/No)

No

Number of model layers

4

Model Parameters

21.215	1.441
93.598	4.689
13.778	22.906
3.295	

Inversion results

Initial Model

Number of model layers

4

Layer	Resistivity	Thickness
1	21.215	1.441
2	93.598	4.689
3	13.778	22.906
4	3.295	

Data Spacing App. Res.

Data	Spacing	App. Res.	
1	4.000	0.500	38.355
2	5.000	0.500	45.252
3	6.000	0.500	46.240
4	8.000	0.500	49.717
5	10.000	0.500	49.342
6	12.000	2.000	48.003
7	16.000	2.000	42.166
8	20.000	2.000	35.272
9	25.000	2.000	27.836
10	30.000	2.000	22.209
11	40.000	6.000	15.103
12	50.000	6.000	11.202
13	60.000	6.000	8.792
14	80.000	6.000	6.085
15	100.000	6.000	4.812
16	120.000	20.000	4.161

Initial model resistivity % RMS error
7.79

Type of data constrain

SEV M

0

Type of model constrain

0

Iteration 1

Layer Resistivity Thickness

1 21.224 1.510

2 108.635 4.179

3 13.462 26.350

4 2.794

Data Spacing App. Res.

1 4.000 0.500 38.547

2 5.000 0.500 45.833

3 6.000 0.500 47.007

4 8.000 0.500 50.880

5 10.000 0.500 50.671

6 12.000 2.000 49.408

7 16.000 2.000 43.481

8 20.000 2.000 36.363

9 25.000 2.000 28.660

10 30.000 2.000 22.845

11 40.000 6.000 15.583

12 50.000 6.000 11.659

13 60.000 6.000 9.192

14 80.000 6.000 6.272

15 100.000 6.000 4.757

16 120.000 20.000 3.924

Resistivity % RMS error

7.668

Iteration 2

Layer Resistivity Thickness

1 21.283 1.520

2 110.639 4.116

3 13.449 26.601

4 2.757

Data Spacing App. Res.

1 4.000 0.500 38.605

2 5.000 0.500 45.935

3 6.000 0.500 47.124

4 8.000 0.500 51.032

5 10.000 0.500 50.833

6 12.000 2.000 49.572

7 16.000 2.000 43.625

8 20.000 2.000 36.477

9 25.000 2.000 28.741

10 30.000 2.000 22.903

11 40.000 6.000 15.621

12 50.000 6.000 11.692

13 60.000 6.000 9.221

14 80.000 6.000 6.287

15 100.000 6.000 4.754

16 120.000 20.000 3.908

Resistivity % RMS error

7.749

Iteration 3

Layer Resistivity Thickness

1 21.561 1.584

2 120.226 3.719

3 13.471 28.650

4 2.519

Data Spacing App. Res.

1	4.000	0.500	38.455
2	5.000	0.500	45.866
3	6.000	0.500	47.044
4	8.000	0.500	50.967
5	10.000	0.500	50.720
6	12.000	2.000	49.413
7	16.000	2.000	43.398
8	20.000	2.000	36.244
9	25.000	2.000	28.569
10	30.000	2.000	22.834
11	40.000	6.000	15.744
12	50.000	6.000	11.938
13	60.000	6.000	9.508
14	80.000	6.000	6.504
15	100.000	6.000	4.829
16	120.000	20.000	3.868

SEV M

Resistivity % RMS error
7.061

Iteration 4

Layer	Resistivity	Thickness
1	21.641	1.593
2	121.874	3.675
3	13.450	28.815
4	2.498	

Data	Spacing	App. Res.	
1	4.000	0.500	38.505
2	5.000	0.500	45.939
3	6.000	0.500	47.124
4	8.000	0.500	51.062
5	10.000	0.500	50.816
6	12.000	2.000	49.505
7	16.000	2.000	43.470
8	20.000	2.000	36.293
9	25.000	2.000	28.597
10	30.000	2.000	22.848
11	40.000	6.000	15.751
12	50.000	6.000	11.947
13	60.000	6.000	9.519
14	80.000	6.000	6.514
15	100.000	6.000	4.831
16	120.000	20.000	3.862

Resistivity % RMS error
7.112

Schlumberger test
Array Type (Wenner or Schlumberger)
Schlumberger array SEV N

Number of data points
16
Data Type (Resistivity, IP, IP)
Resistivity
Error in measurements included (Yes, No)
No

Data Section		
3.000	0.500	130.000
4.000	0.500	110.000
5.000	0.500	95.000
6.000	0.500	78.000
8.000	0.500	58.000
10.000	0.500	46.000
12.000	2.000	40.000
16.000	2.000	34.000
20.000	2.000	30.000
25.000	2.000	26.000
30.000	2.000	24.000
40.000	6.000	23.000
50.000	6.000	22.000
60.000	6.000	22.000
80.000	6.000	22.000
100.000	6.000	22.000

User Starting Model Available (Yes/No)

Yes
Fix Parameters (Yes/No)

No
Number of model layers

3
Model Parameters
200.000 1.700
40.000 5.000
20.000

Inversion results

Initial Model

Number of model layers

3
Layer Resistivity Thickness
1 200.000 1.700
2 40.000 5.000
3 20.000

Data	Spacing	App. Res.	
1	3.000	0.500	131.972
2	4.000	0.500	103.957
3	5.000	0.500	78.310
4	6.000	0.500	62.085
5	8.000	0.500	45.312
6	10.000	0.500	37.791
7	12.000	2.000	33.297
8	16.000	2.000	28.011
9	20.000	2.000	25.077
10	25.000	2.000	23.084
11	30.000	2.000	22.011
12	40.000	6.000	21.034
13	50.000	6.000	20.631
14	60.000	6.000	20.426
15	80.000	6.000	20.234
16	100.000	6.000	20.149

Initial model resistivity % RMS error
14.78

Schlumberger test
 Array Type (Wenner or Schlumberger)
 Schlumberger array
 Number of data points
 16
 Data Type (Resistivity, IP, IP)
 Resistivity
 Error in measurements included (Yes, No)
 No

SEV N

Data Section		
3.000	0.500	130.000
4.000	0.500	110.000
5.000	0.500	95.000
6.000	0.500	78.000
8.000	0.500	58.000
10.000	0.500	46.000
12.000	2.000	40.000
16.000	2.000	34.000
20.000	2.000	30.000
25.000	2.000	26.000
30.000	2.000	24.000
40.000	6.000	23.000
50.000	6.000	22.000
60.000	6.000	22.000
80.000	6.000	22.000
100.000	6.000	22.000

User Starting Model Available (Yes/No)

Yes
 Fix Parameters (Yes/No)

No
 Number of model layers

3
 Model Parameters
 200.000 1.700
 40.000 5.000
 20.000

Inversion results

Initial Model

Number of model layers

3

Layer	Resistivity	Thickness
1	200.000	1.700
2	40.000	5.000
3	20.000	

Data	Spacing	App. Res.	
1	3.000	0.500	131.972
2	4.000	0.500	103.957
3	5.000	0.500	78.310
4	6.000	0.500	62.085
5	8.000	0.500	45.312
6	10.000	0.500	37.791
7	12.000	2.000	33.297
8	16.000	2.000	28.011
9	20.000	2.000	25.077
10	25.000	2.000	23.084
11	30.000	2.000	22.011
12	40.000	6.000	21.034
13	50.000	6.000	20.631
14	60.000	6.000	20.426
15	80.000	6.000	20.234
16	100.000	6.000	20.149

Initial model resistivity % RMS error

14.78

Type of data constrain

0

SEV N

Type of model constrain

0

Iteration 1

Layer Resistivity Thickness

1 166.249 1.851

2 45.207 5.327

3 21.515

Data Spacing App. Res.

1 3.000 0.500 123.235

2 4.000 0.500 103.974

3 5.000 0.500 83.129

4 6.000 0.500 68.828

5 8.000 0.500 52.395

6 10.000 0.500 44.179

7 12.000 2.000 38.892

8 16.000 2.000 32.309

9 20.000 2.000 28.492

10 25.000 2.000 25.791

11 30.000 2.000 24.292

12 40.000 6.000 22.922

13 50.000 6.000 22.363

14 60.000 6.000 22.083

15 80.000 6.000 21.824

16 100.000 6.000 21.711

Resistivity % RMS error

6.034

Iteration 2

Layer Resistivity Thickness

1 159.258 1.985

2 45.312 5.345

3 21.491

Data Spacing App. Res.

1 3.000 0.500 123.730

2 4.000 0.500 107.531

3 5.000 0.500 86.868

4 6.000 0.500 72.217

5 8.000 0.500 54.674

6 10.000 0.500 45.734

7 12.000 2.000 39.971

8 16.000 2.000 32.894

9 20.000 2.000 28.859

10 25.000 2.000 26.004

11 30.000 2.000 24.416

12 40.000 6.000 22.967

13 50.000 6.000 22.378

14 60.000 6.000 22.085

15 80.000 6.000 21.814

16 100.000 6.000 21.695

Resistivity % RMS error

3.864

Iteration 3

Layer Resistivity Thickness

1 165.148 2.007

2 46.928 5.298

3 21.494

Data Spacing App. Res.

1 3.000 0.500 128.995

2 4.000 0.500 112.563

3 5.000 0.500 90.892

4 6.000 0.500 75.447

5 8.000 0.500 56.808

6	10.000	0.500	47.242
7	12.000	2.000	41.048
8	16.000	2.000	33.455
9	20.000	2.000	29.158
10	25.000	2.000	26.146
11	30.000	2.000	24.487
12	40.000	6.000	22.991
13	50.000	6.000	22.391
14	60.000	6.000	22.093
15	80.000	6.000	21.819
16	100.000	6.000	21.699

SEV N

Resistivity % RMS error
2.173

Iteration 4

Layer	Resistivity	Thickness
1	164.915	2.011
2	46.827	5.299
3	21.493	

Data	Spacing	App. Res.	
1	3.000	0.500	128.910
2	4.000	0.500	112.546
3	5.000	0.500	90.879
4	6.000	0.500	75.430
5	8.000	0.500	56.777
6	10.000	0.500	47.207
7	12.000	2.000	41.016
8	16.000	2.000	33.433
9	20.000	2.000	29.145
10	25.000	2.000	26.139
11	30.000	2.000	24.483
12	40.000	6.000	22.989
13	50.000	6.000	22.389
14	60.000	6.000	22.092
15	80.000	6.000	21.818
16	100.000	6.000	21.698

Resistivity % RMS error
2.175

Iteration 5

Layer	Resistivity	Thickness
1	164.709	2.014
2	46.735	5.300
3	21.492	

Data	Spacing	App. Res.	
1	3.000	0.500	128.843
2	4.000	0.500	112.542
3	5.000	0.500	90.877
4	6.000	0.500	75.422
5	8.000	0.500	56.753
6	10.000	0.500	47.178
7	12.000	2.000	40.987
8	16.000	2.000	33.413
9	20.000	2.000	29.134
10	25.000	2.000	26.133
11	30.000	2.000	24.480
12	40.000	6.000	22.987
13	50.000	6.000	22.388
14	60.000	6.000	22.091
15	80.000	6.000	21.817
16	100.000	6.000	21.697

Resistivity % RMS error
2.175

Schlumberger test
 Array Type (Wenner or Schlumberger)
 Schlumberger array
 Number of data points
 15
 Data Type (Resistivity, IP, IP)
 Resistivity
 Error in measurements included (Yes, No)
 No

SEV P

Data Section

3.000	0.500	2.300
4.000	0.500	2.300
5.000	0.500	2.200
6.000	0.500	2.250
8.000	0.500	2.300
10.000	0.500	2.320
12.000	2.000	2.380
16.000	2.000	2.400
20.000	2.000	2.500
25.000	2.000	2.600
30.000	2.000	2.700
40.000	6.000	2.800
50.000	6.000	2.900
60.000	6.000	3.000
80.000	6.000	3.000

User Starting Model Available (Yes/No)
 Yes

Fix Parameters (Yes/No)
 No

Number of model layers
 2

Model Parameters
 2.300 5.000
 2.600

Inversion results

Initial Model

Number of model layers
 2

Layer	Resistivity	Thickness
1	2.300	5.000
2	2.600	

Data	Spacing	App. Res.	
1	3.000	0.500	2.307
2	4.000	0.500	2.307
3	5.000	0.500	2.322
4	6.000	0.500	2.337
5	8.000	0.500	2.371
6	10.000	0.500	2.401
7	12.000	2.000	2.430
8	16.000	2.000	2.476
9	20.000	2.000	2.508
10	25.000	2.000	2.534
11	30.000	2.000	2.551
12	40.000	6.000	2.570
13	50.000	6.000	2.580
14	60.000	6.000	2.586
15	80.000	6.000	2.592

Initial model resistivity % RMS error
 7.13

Type of data constrain
 0

Type of model constrain
 0

Schlumberger test

Schlumberger array

SEV E

Number of datum points is 17

Resistivity

Resistivity data

Error in measurements not available.

No. a Spac. b Spac. App. Res.

1	3.00	14.00
2	4.00	13.00
3	5.00	12.80
4	6.00	12.00
5	8.00	11.80
6	10.00	11.50
7	12.00	12.00
8	16.00	12.00
9	20.00	12.00
10	25.00	12.80
11	30.00	13.00
12	40.00	13.80
13	50.00	14.80
14	60.00	15.00
15	80.00	16.00
16	100.00	15.00
17	120.00	13.00

User Starting Model Available (Yes/No)

yes

User Starting model available.

Some parameters fixed.

Number of model layers is 3.

Resistivity Thickness

21.430 1.000

11.660 12.000

16.250

Convergence limit is 0.00%

Reading of data file C:\RES1D\schlum4.DAT completed.

Iteration 1

Layer	Resistivity	Thickness
1	2.203	5.945
2	2.888	

Data	Spacing	App. Res.	
1	3.000	0.500	2.212
2	4.000	0.500	2.211
3	5.000	0.500	2.232
4	6.000	0.500	2.256
5	8.000	0.500	2.310
6	10.000	0.500	2.366
7	12.000	2.000	2.423
8	16.000	2.000	2.524
9	20.000	2.000	2.602
10	25.000	2.000	2.672
11	30.000	2.000	2.721
12	40.000	6.000	2.780
13	50.000	6.000	2.814
14	60.000	6.000	2.834
15	80.000	6.000	2.856

SEV P

Resistivity % RMS error
3.224

Iteration 2

Layer	Resistivity	Thickness
1	2.257	7.355
2	3.017	

Data	Spacing	App. Res.	
1	3.000	0.500	2.263
2	4.000	0.500	2.261
3	5.000	0.500	2.275
4	6.000	0.500	2.291
5	8.000	0.500	2.331
6	10.000	0.500	2.376
7	12.000	2.000	2.427
8	16.000	2.000	2.528
9	20.000	2.000	2.615
10	25.000	2.000	2.701
11	30.000	2.000	2.765
12	40.000	6.000	2.849
13	50.000	6.000	2.898
14	60.000	6.000	2.929
15	80.000	6.000	2.964

Resistivity % RMS error
2.695

Iteration 3

Layer	Resistivity	Thickness
1	2.262	8.643
2	3.090	

Data	Spacing	App. Res.	
1	3.000	0.500	2.265
2	4.000	0.500	2.263
3	5.000	0.500	2.273
4	6.000	0.500	2.285
5	8.000	0.500	2.316
6	10.000	0.500	2.352
7	12.000	2.000	2.395
8	16.000	2.000	2.490
9	20.000	2.000	2.579
10	25.000	2.000	2.674
11	30.000	2.000	2.750
12	40.000	6.000	2.854
13	50.000	6.000	2.919
14	60.000	6.000	2.962

15 80.000 6.000 3.011

Resistivity % RMS error

2.023

Iteration 4

Layer Resistivity Thickness

SEV P

1 2.262 9.563

2 3.133

Data Spacing App. Res.

1 3.000 0.500 2.264

2 4.000 0.500 2.263

3 5.000 0.500 2.271

4 6.000 0.500 2.281

5 8.000 0.500 2.305

6 10.000 0.500 2.336

7 12.000 2.000 2.375

8 16.000 2.000 2.462

9 20.000 2.000 2.550

10 25.000 2.000 2.648

11 30.000 2.000 2.730

12 40.000 6.000 2.847

13 50.000 6.000 2.922

14 60.000 6.000 2.973

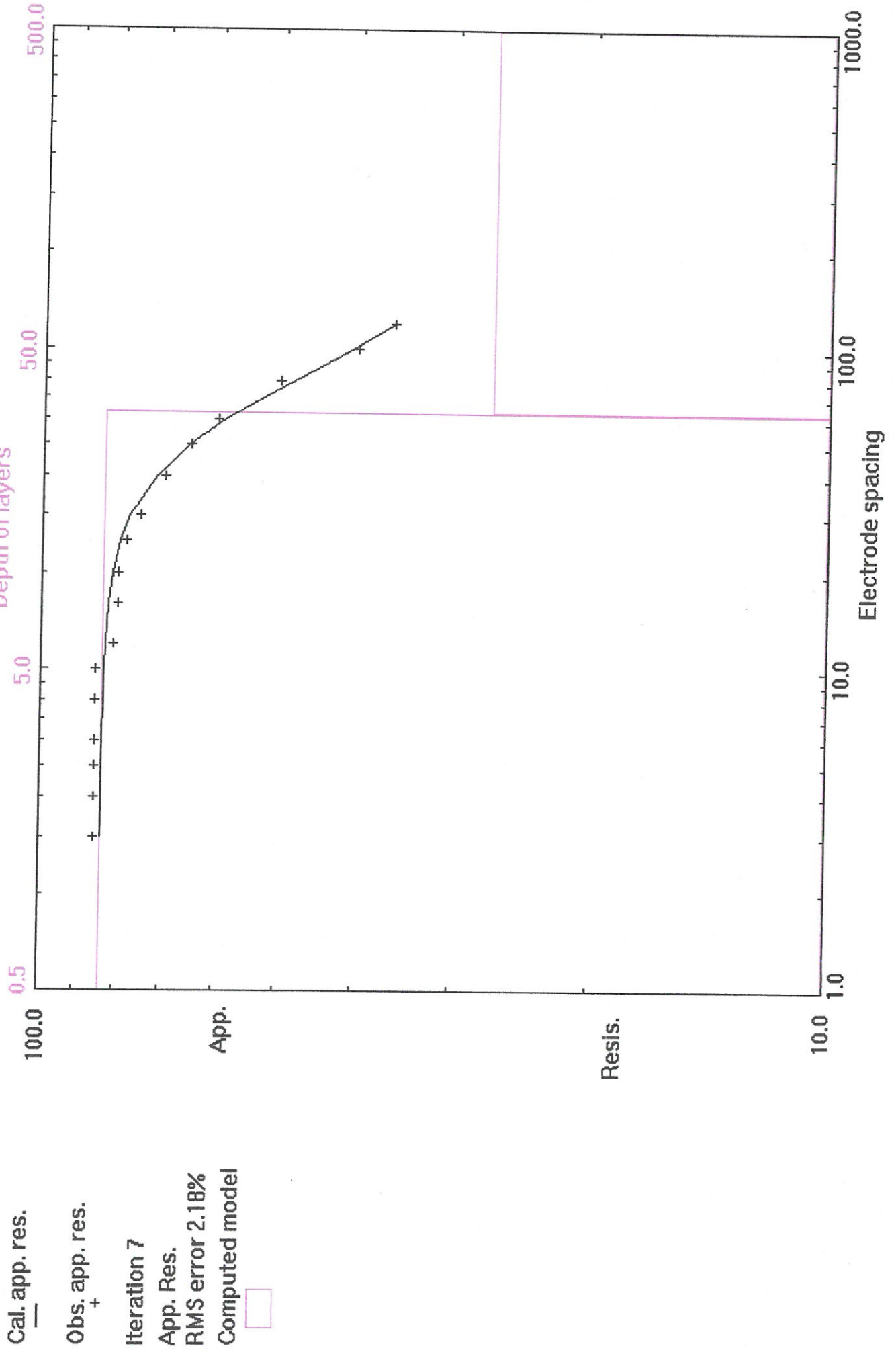
15 80.000 6.000 3.032

Resistivity % RMS error

1.589

SEVA 2

Schlumberger test



Schlumberger test

SEV B

Cal. app. res. —

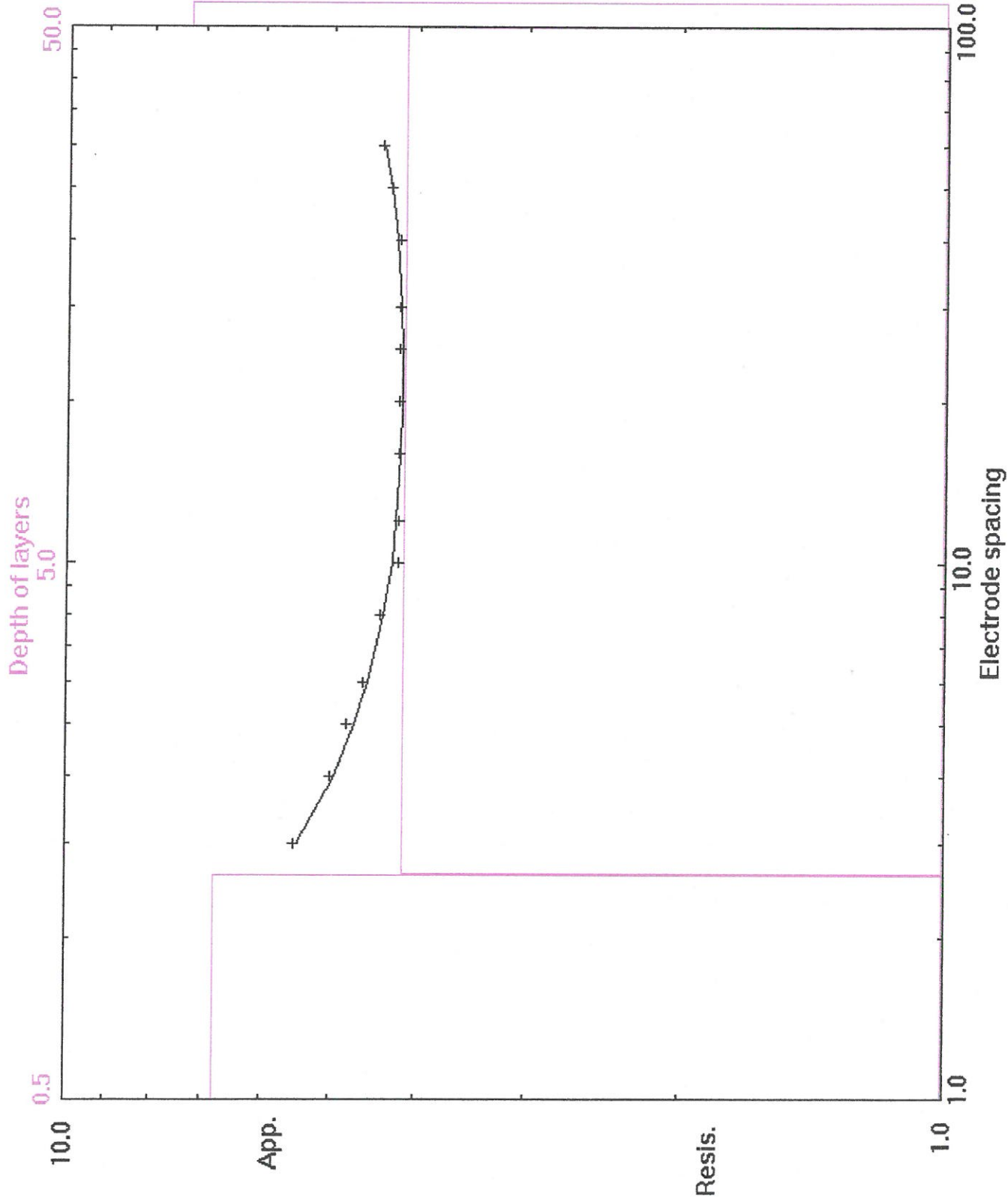
Obs. app. res. +

Iteration 7

App. Res.

RMS error 1.01%

Computed model



SEVC

Schlumberger test

Cal. app. res. —

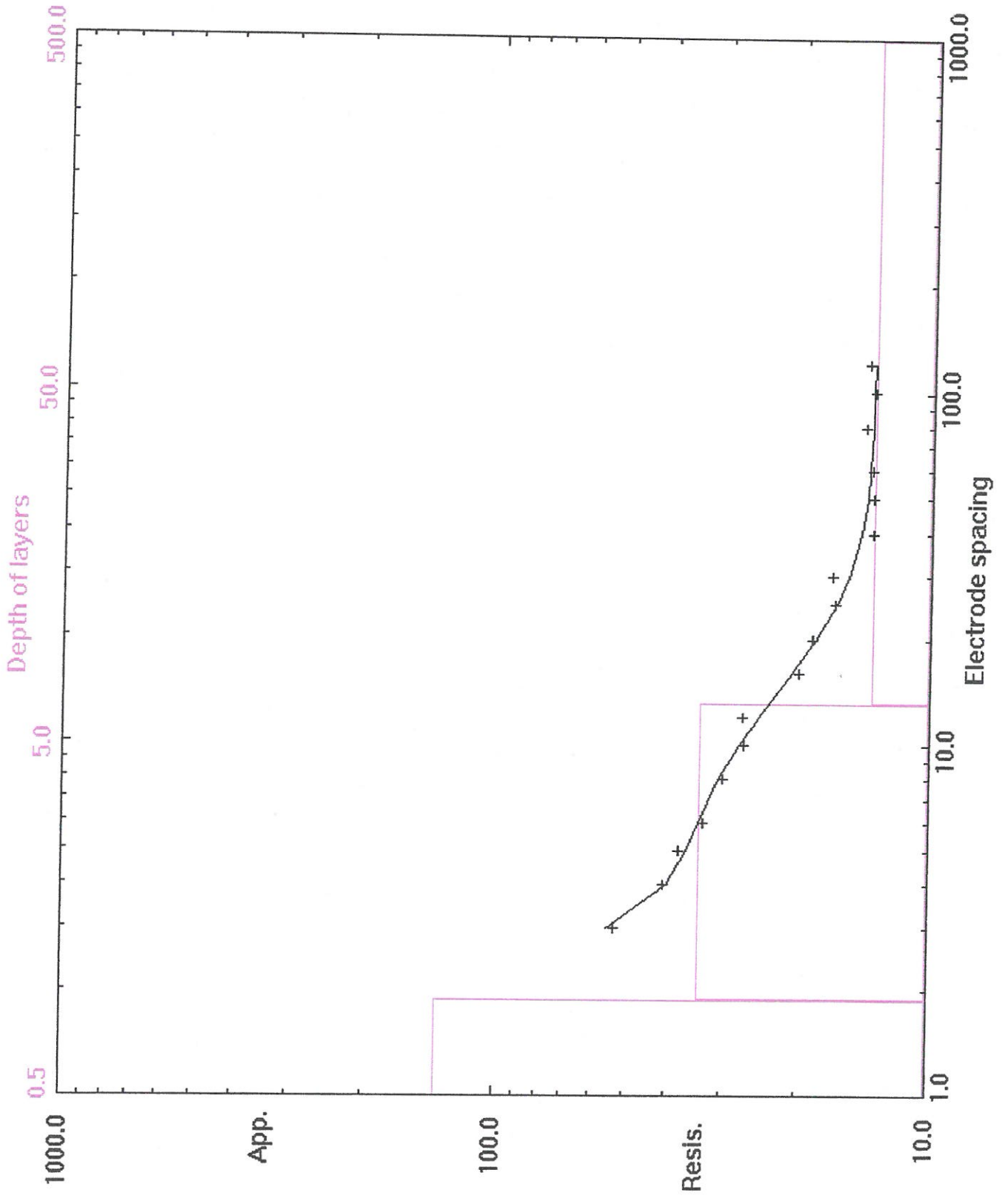
Obs. app. res. +

Iteration 6

App. Res.

RMS error 4.11%

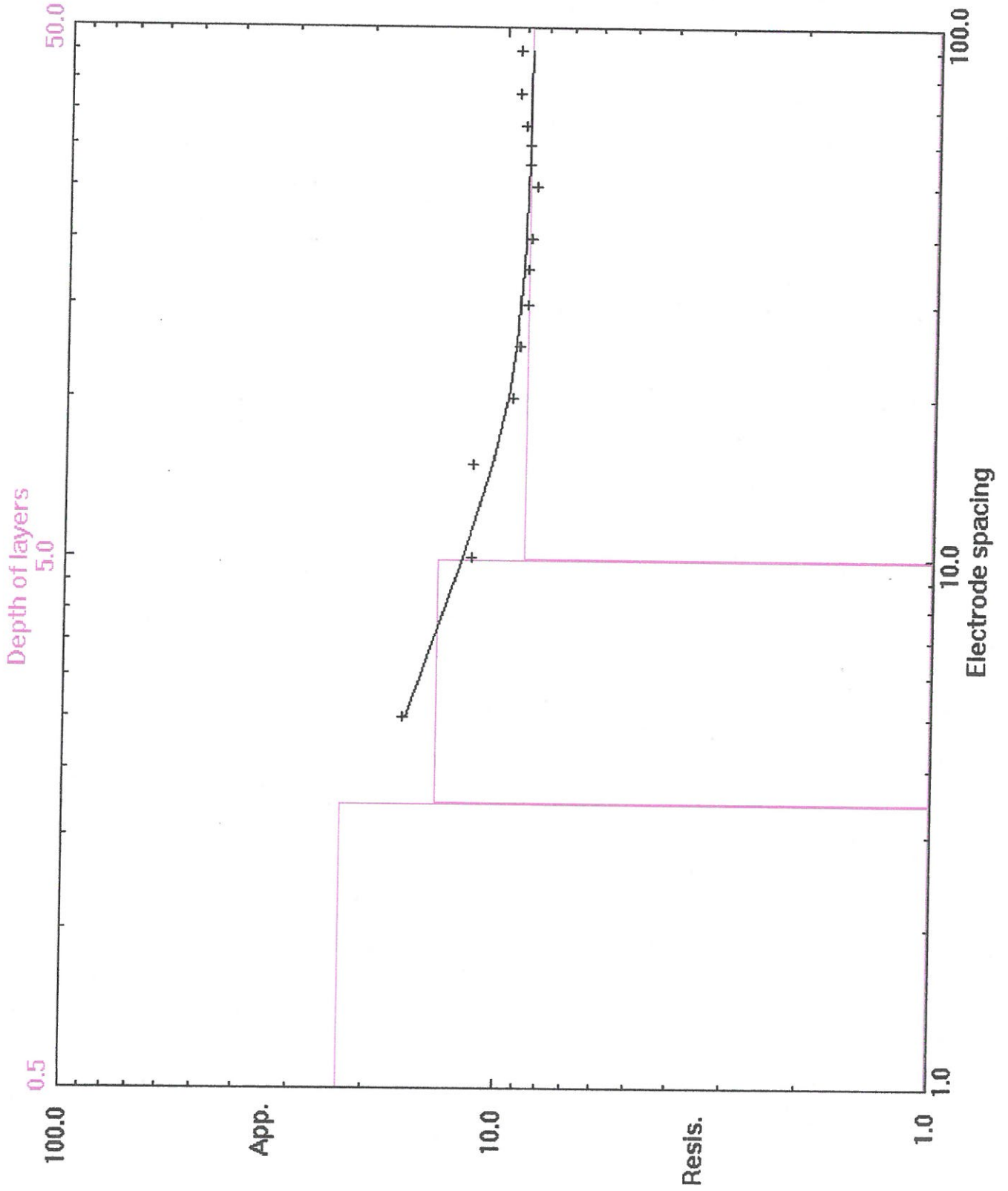
Computed model



SEV D

Schlumberger test

Cal. app. res.
Obs. app. res.
Iteration 9
App. Res.
RMS error 4.27%
Computed model



Schlumberger test

SEVE

Cal. app. res. —

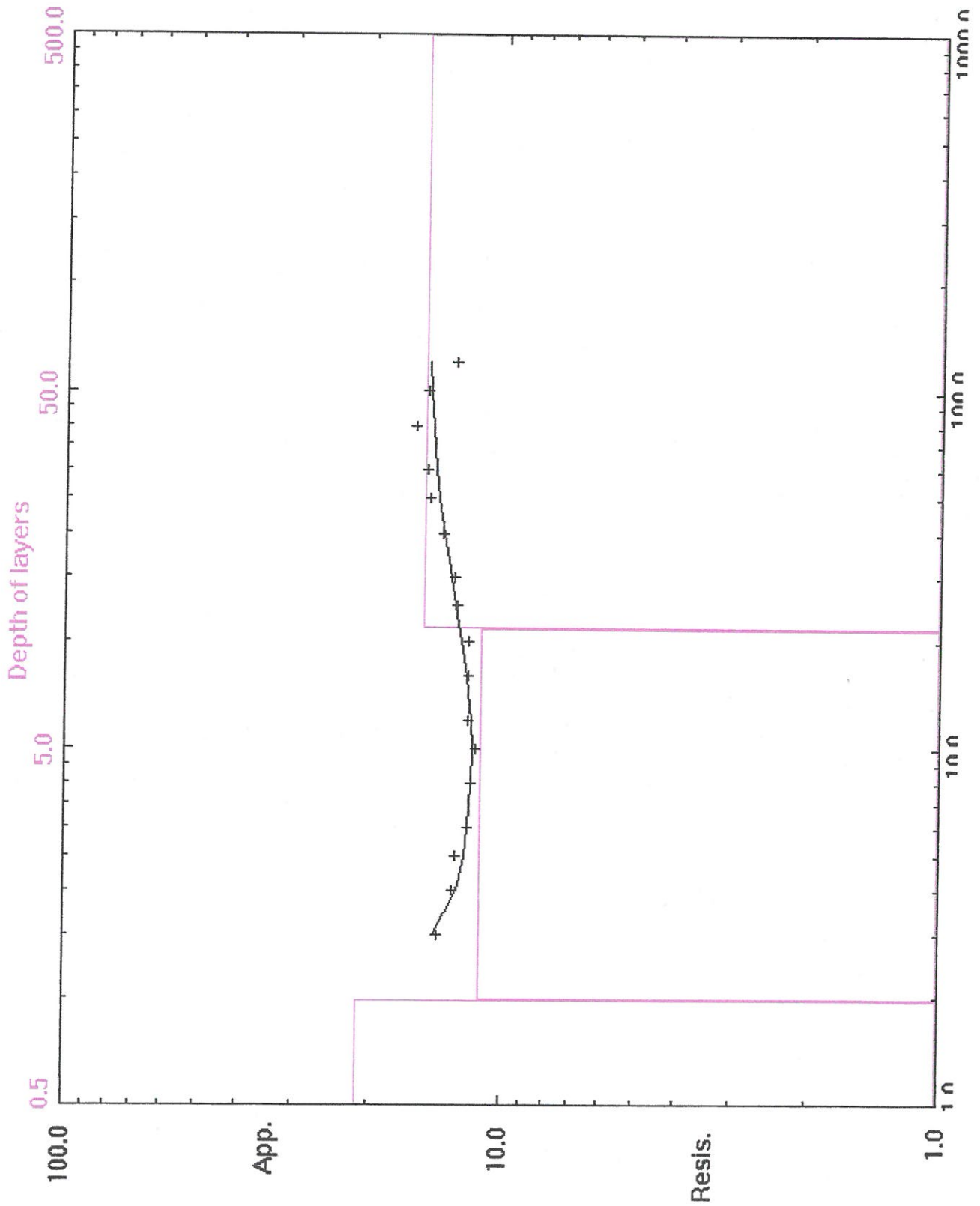
Obs. app. res. +

Iteration 7

App. Res.

RMS error 4.65%

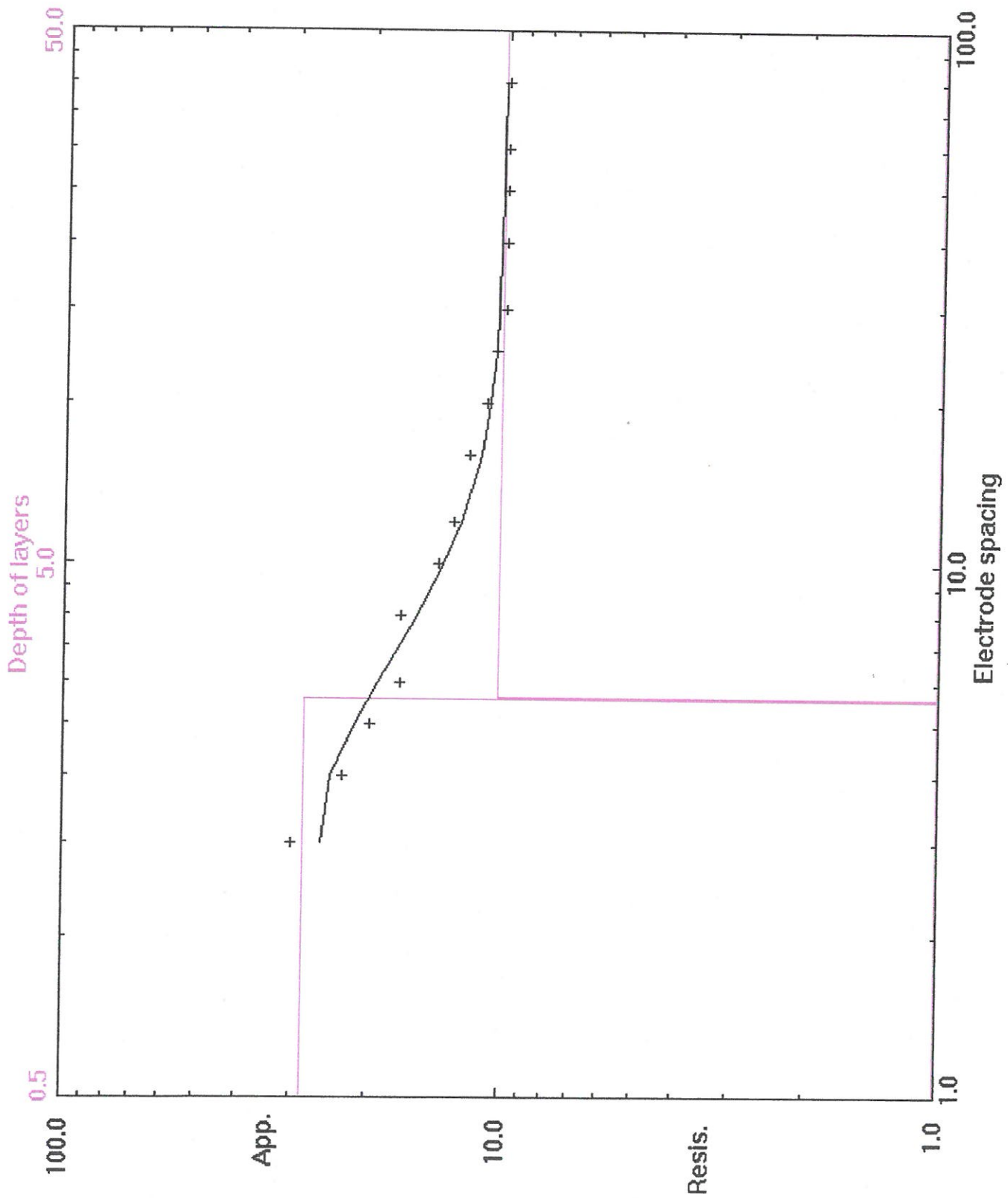
Computed model



Schlumberger test

SEV F

Cal. app. res.
Obs. app. res.
Iteration 7
App. Res.
RMS error 6.67%
Computed model



Schlumberger test

SEV G

Cal. app. res. —

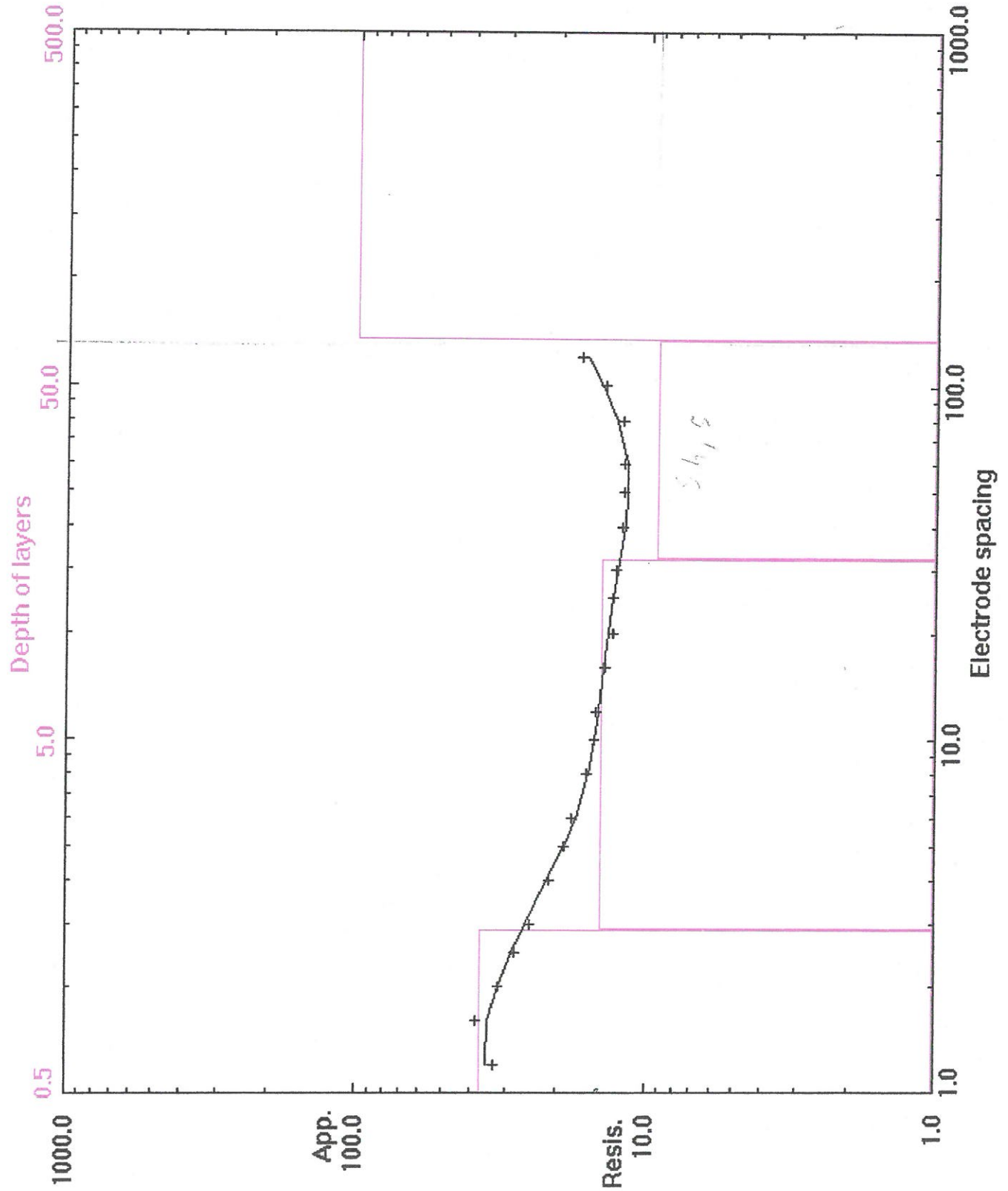
Obs. app. res. +

Iteration 7

App. Res.

RMS error 3.42%

Computed model

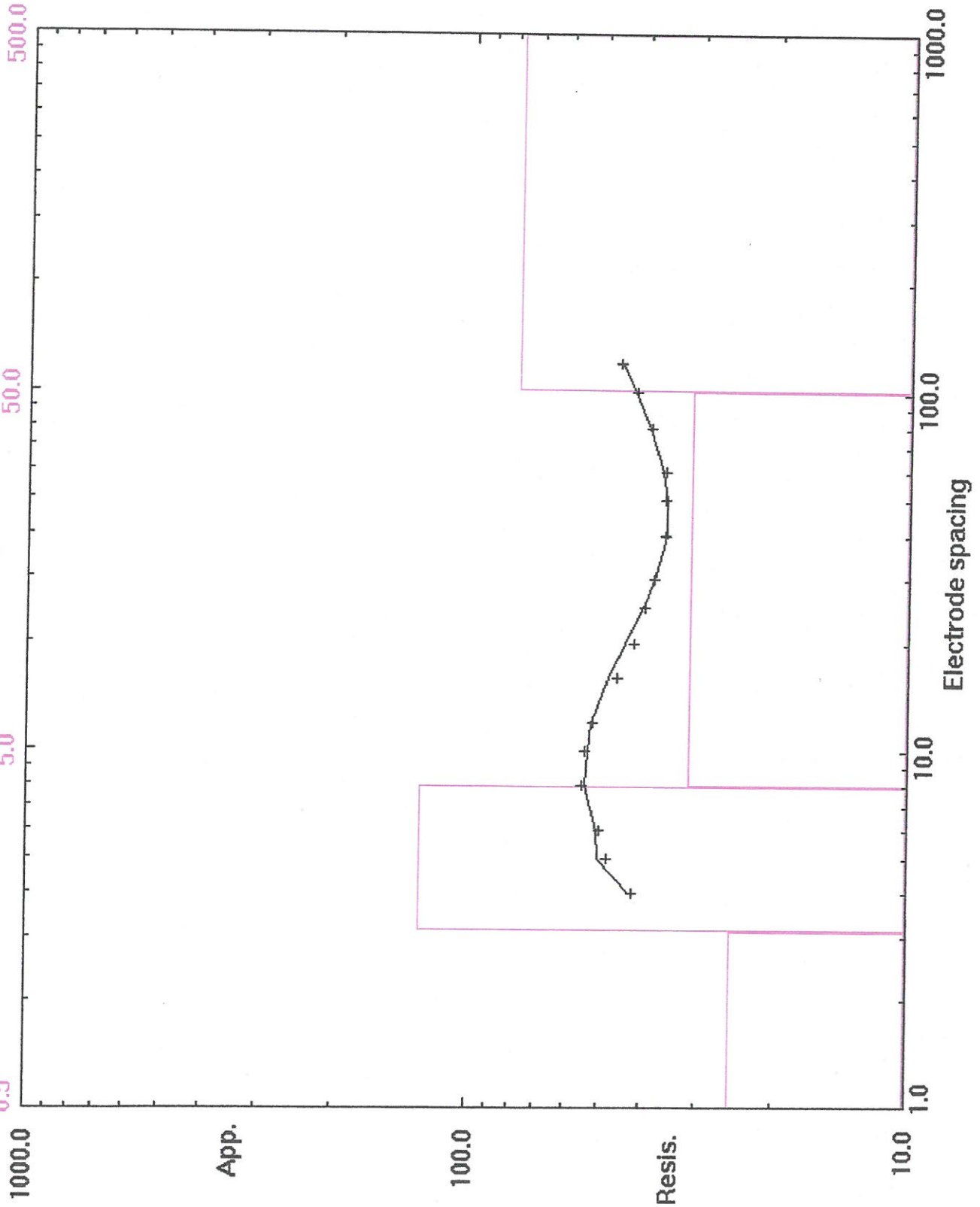


Schlumberger test

SEV H

1000.0 500.0 50.0 5.0 0.5

Cal. app. res.
Obs. app. res. +
Iteration 5
App. Res. RMS error 2.31%
Computed model □



App.

Resis.

10.0

Electrode spacing

1000.0

100.0

10.0

1000.0

100.0

SEVI

Schlumberger test

Cal. app. res.

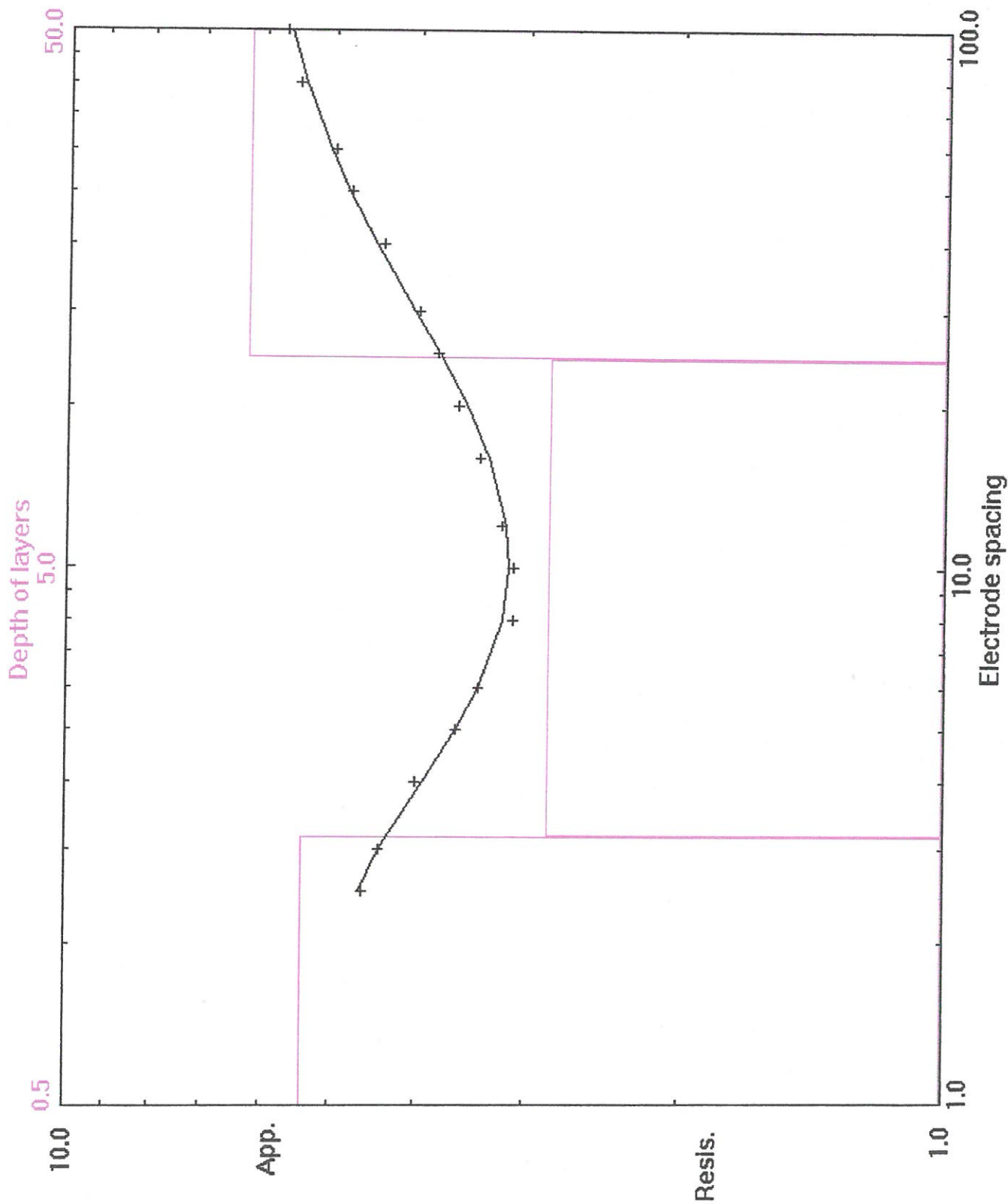
Obs. app. res.

Iteration 7

App. Res.

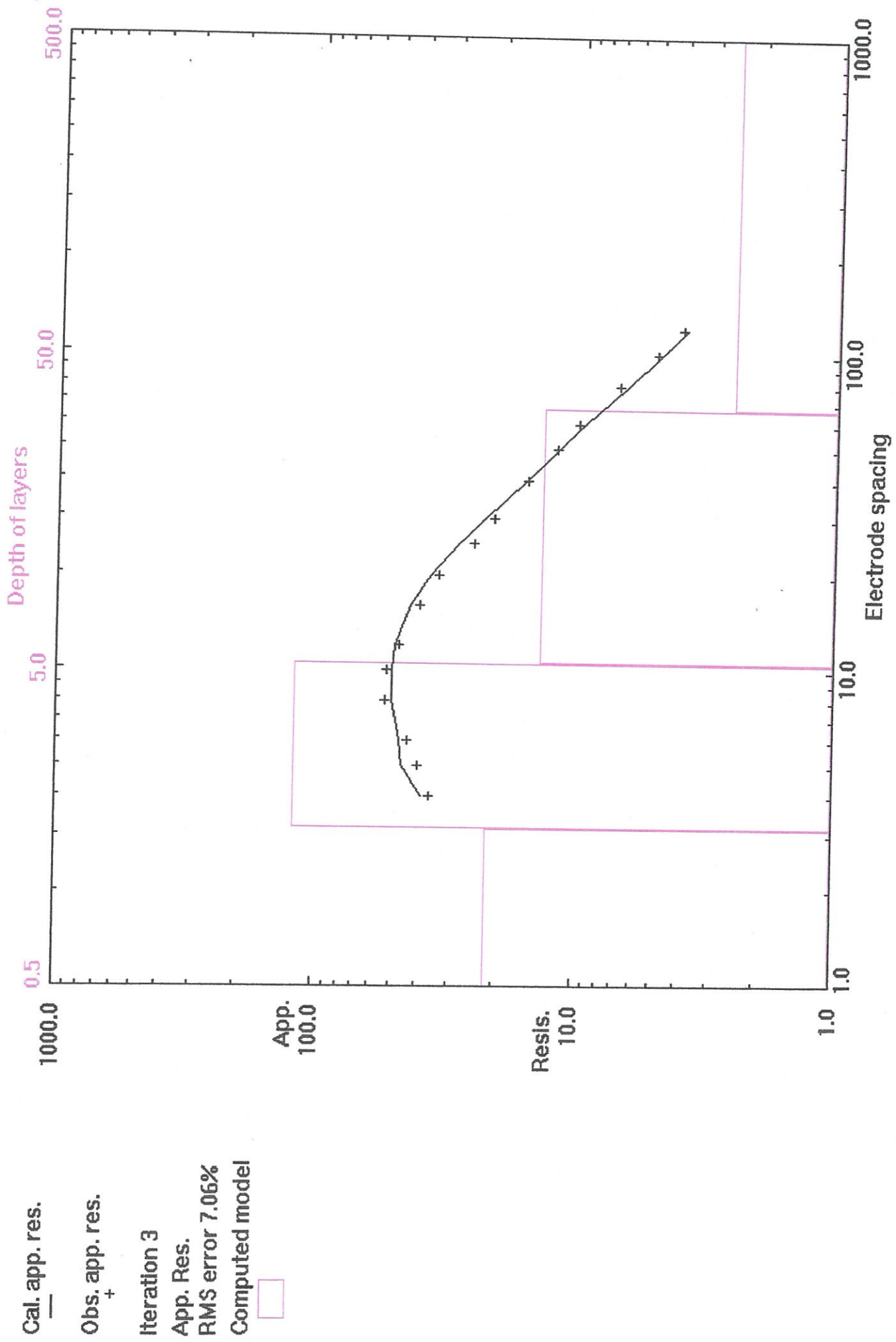
RMS error 1.55%

Computed model



Schlumberger test

SEVM



Schlumberger test

SEV N

Cal. app. res. —

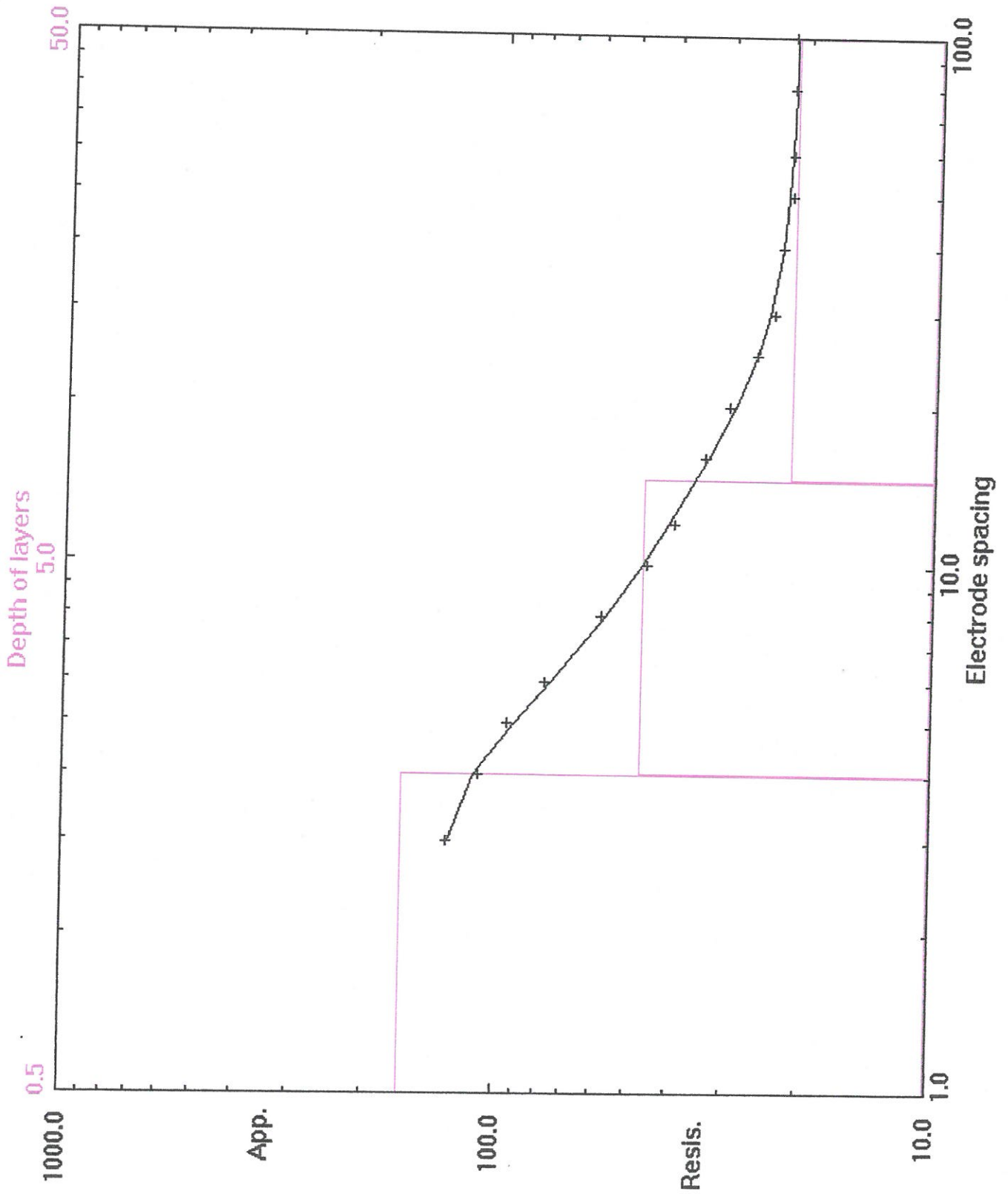
Obs. app. res. +

Iteration 5

App. Res.

RMS error 2.18%

Computed model



SEVP

Schlumberger test

Cal. app. res.
Obs. app. res.
Iteration 4
App. Res.
RMS error 1.59%
Computed model

